

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 951 094 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.10.1999 Bulletin 1999/42

(51) Int Cl.⁶: **H01R 4/24**

(21) Numéro de dépôt: **99420087.1**

(22) Date de dépôt: **02.04.1999**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **17.04.1998 FR 9805053**

(71) Demandeur: **ENTRELEC SA
F-69100 Villeurbanne (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Barrat, Sylvain
69220 Belleville sur Saone (FR)**
• **Bechaz, Bernard
69300 Caluire (FR)**
• **France, Philippe
42140 Chazelles sur Lyon (FR)**

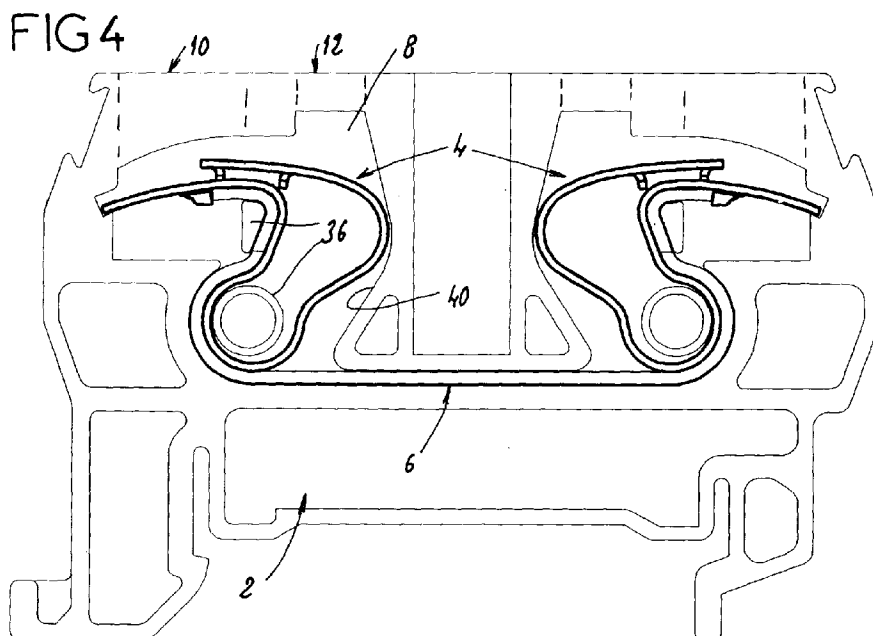
(74) Mandataire: **Hartmann, Jean-Luc et al
Cabinet Germain & Maureau,
B.P. 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)**

(54) **Dispositif de connexion autodénudant**

(57) Ce dispositif comporte :

une pièce conductrice (6) qui présente une fente destinée à recevoir le câble à connecter et qui est montée dans un boîtier isolant (2) présentant une ouverture (10) permettant l'introduction d'un câble, des moyens permettant de dénuder localement le câble réalisés sur une pièce (4) distincte de la pièce

conductrice (6) et faisant face à la fente de cette dernière, et
des moyens de déplacement pour déplacer le câble depuis une position d'introduction vers une position de connexion dans laquelle le câble se trouve dans la fente de la pièce conductrice, le câble passant par les moyens permettant de le dénuder localement au cours de ce déplacement.



EP 0 951 094 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de connexion auto-dénudant pour un câble électrique constitué d'une âme conductrice et d'une gaine isolante.

[0002] Un tel dispositif permet de connecter un câble électrique sur une pièce conductrice sans qu'il soit nécessaire au préalable de dénuder une extrémité du câble électrique. Le dispositif de connexion auto-dénudant réalise un dénudage local du câble, par exemple en entaillant la gaine isolante entourant l'âme conductrice, avant de réaliser un contact électrique entre l'âme conductrice ainsi localement dénudée et la pièce conductrice.

[0003] Le brevet européen EP 0 247 360 révèle un dispositif de connexion auto-dénudant comportant une pièce conductrice de connexion qui présente une fente destinée à recevoir le câble à connecter et qui est monté dans un boîtier isolant présentant au moins une ouverture permettant l'introduction du câble à connecter, ainsi que des moyens permettant de dénuder localement le câble électrique. Dans ce dispositif, la pièce conductrice comporte une fente de dénudage et de retenue de l'âme du câble. Cette fente, qui est rectiligne, est longitudinalement ménagée au long d'une partie en forme de profilé qui est obtenue par exemple à partir d'un flan plan, par matriçage entraînant sa découpe, son pliage et éventuellement des amincissements localisés. La partie profilée de la pièce conductrice a une section transversale polygonale creuse qui correspond à un U dont les extrémités libres ont été obliquement et également repliées l'une vers l'autre. La partie profilée ainsi obtenue comporte deux plis d'extrémité correspondant aux extrémités libres obliquement et également repliées évoquées ci-dessus. Ces deux plis bordent la fente qu'ils délimitent. Une embouchure dénudante de la pièce conductrice est ménagée à une extrémité de la fente. Elle est obtenue par découpe oblique symétrique des plis bordant la fente à une de leurs extrémités. Cette découpe oblique permet d'obtenir une embouchure évasée. Le pliage ultérieur des plis, par rapport aux parois qui les portent crée une arête supérieure suffisante pour entamer la gaine des câbles poussés dans cette embouchure.

[0004] Un outil spécial présentant un embout de forme adaptée à la forme de la pièce conductrice est prévu pour introduire un câble électrique dans la pièce conductrice. Le boîtier isolant dans lequel est montée la pièce conductrice est configuré pour s'adapter à l'outil.

[0005] Ce dispositif de connexion permet de réaliser, sans dénudage préalable, un bon contact électrique entre la pièce conductrice et l'âme conductrice d'un câble. Une même pièce conductrice peut recevoir des câbles de diamètres différents dans une plage de diamètres déterminée.

[0006] Un inconvénient de ce dispositif de connexion est qu'il nécessite l'emploi d'un outil spécifique. Sans cet outil, il est très difficile de réaliser une connexion.

[0007] La pièce conductrice de ce dispositif de connexion doit être réalisée dans des matériaux spéciaux pour assurer à la fois un bon dénudage et un bon contact électrique et, comme il ressort de la brève description ci-dessus, la réalisation de cette pièce conductrice est assez complexe. Ceci fait que ce dispositif de connexion est d'un prix de revient assez élevé.

[0008] La présente invention a alors pour but de proposer un nouveau dispositif de connexion auto-dénudant. Ce dispositif pourra de préférence être utilisé sans outil spécifique et sera avantageusement d'un prix de revient peu élevé.

[0009] À cet effet, le dispositif de connexion auto-dénudant pour un câble électrique constitué d'une âme conductrice et d'une gaine isolante, qu'elle propose comporte une pièce conductrice de connexion qui présente une fente destinée à recevoir le câble à connecter ainsi que des moyens permettant de dénuder localement le câble électrique.

[0010] Selon l'invention, les moyens permettant de dénuder localement le câble électrique sont réalisés sur une pièce distincte de la pièce conductrice et font face à la fente de cette dernière, et des moyens de déplacement sont prévus pour déplacer le câble depuis une position d'introduction dans laquelle le câble non dénudé est introduit dans le dispositif vers une position de connexion dans laquelle le câble se trouve dans la fente de la pièce conductrice et dans laquelle l'âme du câble est en contact électrique avec la pièce conductrice, le câble passant par les moyens permettant de le dénuder localement au cours de ce déplacement.

[0011] Dans un tel dispositif, les fonctions de dénudage et de connexion sont assurées par des pièces distinctes. Il en résulte des pièces assez simples à fabriquer et qui peuvent être réalisées dans des matériaux "ordinaires".

[0012] Ce dispositif peut par exemple prendre place dans un boîtier isolant qui comporte une ouverture permettant l'introduction du câble à connecter.

[0013] On peut prévoir diverses manières d'agir sur les moyens de déplacement. On peut ainsi envisager un poussoir tel que par exemple décrit dans le brevet FR-2 503 464 et qui permet l'introduction d'un câble dans une mâchoire auto-dénudante.

[0014] Dans une forme de réalisation préférée, la pièce conductrice de connexion est montée dans un boîtier isolant présentant au moins une ouverture permettant l'introduction du câble à connecter, et les moyens de déplacement comportent une lame élastique munie de moyens d'entraînement du câble électrique, les moyens d'entraînement du câble se trouvant face à la fente de la pièce conductrice dans la position de repos de la lame élastique et face à l'ouverture d'introduction du câble dans le boîtier isolant dans la position précontrainte de la lame élastique. Pour réaliser une connexion d'un câble, il suffit alors de précontraindre la lame élastique, d'introduire un câble à connecter et de relâcher la lame élastique qui tend alors à revenir dans sa position de

repos, et qui entraîne alors avec elle le câble vers la fente de la pièce conductrice.

[0015] Dans cette forme de réalisation, une ouverture est avantageusement prévue dans le boîtier isolant de manière à permettre le passage d'un outil, tel une lame de tournevis, pour précontraindre la lame élastique.

[0016] Pour réaliser un bon guidage du câble à connecter, les moyens d'entraînement présentent de préférence une fenêtre dans laquelle peut passer ce câble. Dans certaines configurations, il peut suffire d'avoir une fourche entre les dents de laquelle est placé le câble.

[0017] Afin de limiter le nombre de pièces du dispositif et faciliter ainsi son montage, les moyens de déplacement et les moyens permettant de dénuder localement le câble sont avantageusement réalisés sur une même pièce.

[0018] Dans ce cas, le dispositif selon l'invention présente par exemple une pièce réalisée dans une lame élastique repliée de telle sorte que ses deux extrémités soient sensiblement parallèles l'une par rapport à l'autre, une première extrémité étant munie de deux lèvres de dénudage et l'autre extrémité étant munie de moyens d'entraînement du câble, tels par exemple une fenêtre.

[0019] La lame élastique, du côté des lèvres de dénudage, repose alors de préférence sur la pièce conductrice dont elle épouse la forme, les lèvres de dénudage étant inclinées par rapport à la lame élastique de telle sorte que la partie dénudante de ces lèvres se trouve bien en face de la fente de la pièce conductrice. On arrive ainsi à réaliser un bon positionnement relatif entre les lèvres de dénudage et la pièce conductrice. Ceci est important pour que la partie dénudée par les lèvres se trouve bien au niveau des bords de la fente réalisée dans la pièce conductrice, garantissant de cette façon un bon contact entre la partie dénudée et la pièce conductrice.

[0020] Pour améliorer le guidage du câble durant le dénudage, les moyens d'entraînement du câble comportent de préférence des ergots de guidage reprenant sensiblement la forme des lèvres de dénudage.

[0021] Pour réaliser une bonne connexion électrique, la fente destinée à recevoir le câble à connecter présente avantageusement une ouverture en forme de V et est prolongée, du côté de la pointe du V, par deux bords sensiblement parallèles.

[0022] La présente invention concerne également un bornier de connexion comportant un boîtier isolant et une pièce conductrice destinée à être reliée électriquement à au moins un câble électrique, bornier qui est muni d'au moins un dispositif de connexion auto-dénudant tel que décrit ci-dessus.

[0023] De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant à titre d'exemple non limitatif une forme de réalisation préférentielle d'un dispositif selon l'invention.

Figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un bornier comportant deux dispositifs de connexion selon l'invention,

Figure 2 est une vue en perspective à échelle agrandie d'un ressort utilisé pour un dispositif de connexion selon l'invention,

Figure 3 est une vue de dessus d'une pièce conductrice, et Figures 4 à 6 sont des vues de face du bornier de la figure 1 au cours de trois étapes de la connexion d'un câble.

[0024] La figure 1 montre un bornier équipé de deux dispositifs de connexion. Ce bornier comporte un boîtier isolant 2, deux ressorts 4, ainsi qu'une pièce conductrice 6.

[0025] Le boîtier isolant 2 est une pièce en matière synthétique obtenue par exemple par moulage. La forme de sa base est telle qu'elle puisse venir se fixer sur des rails de fixation normalisés prévus à cet effet. Un logement 8 est prévu pour chaque ressort 4 et chaque extrémité de la pièce conductrice 6. La face supérieure du boîtier 2 présente au niveau de chaque logement à chaque fois une ouverture 10 destinée à recevoir un câble à connecter et une ouverture 12 destinée à recevoir la lame d'un tournevis.

[0026] La pièce conductrice 6 est représentée en perspective sur la figure 1 et en vue de dessus sur la figure 3. Cette pièce 6 peut recevoir deux câbles électriques, un à chacune de ses extrémités. Cette pièce conductrice 6 est réalisée à partir d'une lame métallique, par exemple en cuivre.

[0027] À chaque extrémité de la lame est réalisée une fente 14 dont la forme est visible sur la figure 3. Chaque fente 14 est réalisée sur l'axe médian longitudinal de la lame. À l'extrémité de la lame, la fente 14 présente une zone 16 en forme de V, la pointe du V se situant à l'intérieur de la lame. La fente 14 se prolonge par une zone 18 dans laquelle les bords de la fente sont sensiblement parallèles. Ainsi, chaque extrémité de la pièce conductrice se présente sous la forme d'une fourche dont chaque bras présente une certaine élasticité, grâce à laquelle la fente 14 peut recevoir des câbles de différents diamètres tout en garantissant un excellent contact électrique.

[0028] Les bords de la fente 14, tant au niveau de la zone 16 en V qu'au niveau de la zone 18 où les bords sont parallèles, sont amincis. Cet amincissement ne confère pas à la fente de fonction de découpe mais est réalisée pour s'adapter aux dimensions de la découpe qui est réalisée au niveau des ressorts 4 et qui sera décrite plus loin.

[0029] La lame constituant la pièce conductrice 6, une fois munie à chacune de ses extrémités d'une fente 14, est ensuite pliée de manière à présenter à chacune de ses extrémités une forme rappelant un col de cygne, telle qu'on peut la voir par exemple sur la figure 1.

[0030] Une languette 20 est réalisée sensiblement au milieu de la pièce conductrice afin de permettre son en-

cliquetage dans le boîtier isolant 2.

[0031] La figure 2 montre plus en détail un ressort 4. Un tel ressort est formé à partir d'une lame élastique qui peut être, elle aussi par exemple en cuivre. Cette lame élastique est repliée de manière à former un ressort. La largeur de la lame élastique utilisée est sensiblement égale à la largeur de la lame utilisée pour réaliser la pièce conductrice 6. Après le pliage, les deux extrémités de la lame élastique sont sensiblement parallèles l'une à l'autre. La zone centrale de la lame élastique est pliée de manière à former un arc de cercle sur un peu plus de 180°. Ainsi, les extrémités sensiblement parallèles du ressort peuvent se déplacer élastiquement l'une par rapport à l'autre. En position de repos, représentée sur la figure 1 par exemple, les deux extrémités de la lame élastique sont décalées l'une par rapport à l'autre.

[0032] Une première extrémité de la lame élastique est pliée de manière à pouvoir venir épouser la forme en col de cygne d'une extrémité de la pièce conductrice 6. Comme on le voit sur les figures 4 à 6, chaque ressort 4 vient prendre place dans son logement 8 sur une extrémité de la pièce conductrice 6. La partie centrale arrondie du ressort 4 est placée à la base de la forme en col de cygne d'une extrémité de la pièce conductrice 6. Le ressort 4 épouse la face supérieure de toute l'extrémité en forme de col de cygne de la pièce conductrice 6 et une extrémité de ce ressort dépasse de la pièce conductrice 6. L'autre extrémité du ressort 4 vient se placer au-dessus de cette première extrémité.

[0033] L'extrémité du ressort 4 qui repose sur la pièce conductrice 6 est munie d'une fenêtre 22. Du côté de l'extrémité du ressort 4, cette fenêtre 22 présente un espace 24 de taille suffisante pour recevoir un câble électrique à connecter. À l'intérieur de la fenêtre 22, se trouve également deux lèvres dénudantes 26. Ces lèvres 26 s'étendent dans une direction transversale par rapport à la lame élastique formant le ressort 4 et sont inclinées à l'opposé de l'autre extrémité du ressort. Ainsi, ces lèvres font saillie de la lame élastique du côté de la pièce conductrice 6 lorsque le ressort 4 est monté sur cette pièce conductrice 6 (figures 4 à 6). Les extrémités des lèvres 26 sont espacées l'une de l'autre de manière à découper la gaine isolante d'un câble électrique qui se déplace longitudinalement par rapport à la lame élastique formant le ressort 4 sans abîmer l'âme conductrice de ce câble. La fenêtre 22 présente aussi un espace 28 destiné à recevoir un câble une fois que celui-ci a été localement dénudé par les lèvres dénudantes 26.

[0034] Le ressort 4 est placé sur la pièce conductrice 6 de telle sorte que les lèvres dénudantes 26 viennent buter contre l'extrémité de la pièce conductrice 6. Les lèvres 26 se trouvent alors en face de la fente 14. On veille à ce que la zone dénudante des lèvres 26 se trouve à hauteur des bords amincis de la fente 14.

[0035] L'autre extrémité du ressort 4 est également munie d'une fenêtre 30. Cette dernière est destinée à recevoir un câble électrique à connecter et à guider celui-ci pour le faire passer de l'espace 24 de la première

fenêtre 22 à travers les lèvres dénudantes 26 pour l'amener dans l'espace 28 destiné à recevoir un câble connecté. La fenêtre 30 présente une forme sensiblement carrée présentant deux bords longitudinaux et deux bords transversaux par rapport à la lame élastique formant le ressort 4. Les deux bords transversaux sont chacun munis d'un ergot 32. Chaque ergot 32 s'étend vers l'autre extrémité du ressort 4. Ces ergots reprennent sensiblement la forme des lèvres dénudantes 26. On a ainsi des ergots en forme de V, chaque branche du V étant inclinée sensiblement de la même manière que sont inclinées les lèvres 26. De cette manière, les ergots 32 permettent un bon guidage d'un câble à connecter pour faire passer ce câble entre les lèvres dénudantes 26. Le câble à dénuder et à connecter est alors guidé sur toute la hauteur de l'ergot et non pas simplement sur l'épaisseur de la lame élastique 4.

[0036] En position de repos du ressort 4, la fenêtre 30 se trouve sensiblement au-dessus de l'espace 28 de la fenêtre 22. En position précontrainte, la fenêtre 30 se trouve au-dessus de l'espace 24 de la fenêtre 22. Une languette 34 est prévue sur chaque ressort 4 afin de bien maintenir celui-ci sur la pièce conductrice 6. La languette 34 peut par exemple coopérer avec l'extrémité d'une fente 14 opposée à l'extrémité présentant une zone 16 en forme de V.

[0037] La figure 4 montre une pièce conductrice 6 et deux ressorts 4 au repos dans le boîtier isolant 2. Les ressorts 4 et les extrémités en forme de col de cygne de la pièce conductrice 6 sont chacun placé dans un logement 8. Pour un bon positionnement de ces pièces, des butées 36 sont prévues à l'intérieur des logements 8. On a ainsi une butée 36 placée à l'intérieur de l'arrondi du ressort 4 et une autre butée 36 permettant le bon positionnement d'une extrémité de la pièce conductrice 6.

[0038] Le fonctionnement d'un dispositif de connexion selon l'invention est décrit ci-après en référence aux figures 4 à 6.

[0039] La figure 4 montre les deux dispositifs de connexion en position de repos. Chaque espace 24 destiné à recevoir un câble à connecter se trouve face à une ouverture 10 du boîtier. Les fenêtres 30 pour le déplacement d'un câble sont effacées par rapport à ces ouvertures 10. Une première opération à effectuer pour permettre la connexion d'un câble est de précontraindre le ressort 4. Ceci est réalisé en introduisant l'extrémité d'un outil, par exemple une lame de tournevis, à travers une ouverture 12 du boîtier 2. La lame 38 du tournevis rencontre le ressort 4 et est déviée vers une paroi 40 du logement 8. La forme de cette paroi 40 est telle qu'en enfonçant à fond le tournevis dans l'ouverture 12 jusqu'à ce que la lame 38 du tournevis vienne au fond du logement 8, ou plus précisément vienne en butée contre la pièce conductrice 6, le ressort soit déformé de telle sorte que la fenêtre 30 du ressort vienne face à l'espace 24 de la fenêtre 22 du ressort destiné à recevoir un câble 42 à connecter.

[0040] La figure 5 montre le ressort 4 dans sa position précontrainte grâce à l'action de la lame de tournevis 38 et montre également l'extrémité d'un câble 42 qui a été introduite par une ouverture 10 dans le boîtier 2. Cette extrémité de câble 42 ne rencontre aucun obstacle et traverse tout d'abord la fenêtre 30 du ressort puis l'espace 24 de la fenêtre 22 de ce ressort. Le câble 42 est constitué d'une âme conductrice et d'une gaine isolante.

[0041] L'extrémité du câble 42 étant maintenant introduite dans le boîtier 2, la lame de tournevis 38 peut être retirée de ce boîtier 2. Le ressort 4 est alors libéré. L'énergie emmagasinée par ce ressort lors de sa déformation par la lame de tournevis est restituée et sert à faire passer l'extrémité du câble 42 à travers les lèvres de dénudage 26 et à réaliser la connexion au niveau de la pièce conductrice 6. L'extrémité du câble 42 est guidée sur toute la hauteur d'un ergot 32 lorsqu'il passe entre les lèvres 26. Lors du passage entre ces lèvres, la gaine isolante du câble est coupée transversalement à l'axe du câble 42 mettant ainsi à nu localement l'âme conductrice du câble. La forme des lèvres 26 leur donne une élasticité qui leur permet de s'adapter aux diamètres de câbles se trouvant dans une plage de diamètres prédéterminée. Pour chaque diamètre de câble dans cette plage, les lèvres 26 coupent la gaine isolante de manière à mettre à nu localement l'âme conductrice sans toutefois abîmer celle-ci.

[0042] Une fois dénudée, l'extrémité du câble est amenée dans la fente 14 de la pièce conductrice 6. La zone dénudée de l'extrémité du câble 42 coulisse alors à la hauteur des bords amincis de la fente 14. L'extrémité du câble 42 vient se loger à la base de la zone 16 en forme de V. Le ressort n'est alors pas dans sa position de repos. Une contrainte élastique est donc encore exercée sur le câble 42 par l'intermédiaire notamment de l'ergot 32. Cette contrainte favorise un bon contact électrique entre l'âme conductrice du câble 42 et la pièce conductrice 6.

[0043] Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple non limitatif ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

[0044] Ainsi par exemple, dans la forme de réalisation ci-dessus, les moyens permettant de déplacer l'extrémité du câble à connecter et les moyens permettant de dénuder localement celui-ci sont réalisés sur une même pièce, le ressort. Comme il ressort de la description ci-dessus, on remarque qu'une partie de ce ressort est fixe et ne bouge pas durant toute l'opération de connexion. Il est alors tout-à-fait envisageable d'avoir une pièce fixe au niveau de laquelle serait réalisé le dénudage de l'extrémité du câble et une pièce mobile pour permettre le déplacement de celle-ci.

[0045] Les formes des différents éléments constitutifs du dispositif décrit sont données à titre d'exemple et ne sont pas limitatives. Il s'agit là de formes de réalisation préférentielles. Ainsi, d'autres formes peuvent être choisies pour le ressort, pour les lèvres dénudantes, pour la

fenêtre de déplacement, la pièce conductrice, la fente de celle-ci, etc.

[0046] L'application du dispositif de connexion à un autre appareil électrique qu'un bornier est bien entendu également envisageable. Un tel dispositif de connexion peut être utilisé pour la connexion d'un câble à divers types d'appareillages électriques. Ce dispositif peut aussi être utilisé sans présence d'un boîtier isolant.

Revendications

1. Dispositif de connexion auto-dénudant pour un câble électrique constitué d'une âme conductrice et d'une gaine isolante, comportant:

une pièce conductrice (6) de connexion qui présente une fente (14) destinée à recevoir le câble (42) à connecter, et des moyens (26) permettant de dénuder localement le câble électrique, caractérisé en ce que les moyens (26) permettant de dénuder localement le câble électrique sont réalisés sur une pièce (4) distincte de la pièce conductrice (6) et font face à la fente (14) de cette dernière, et en ce que des moyens de déplacement (30,32) sont prévus pour déplacer le câble depuis une position d'introduction dans laquelle le câble (42) non dénudé est introduit dans le dispositif vers une position de connexion dans laquelle le câble se trouve dans la fente (14) de la pièce conductrice et dans laquelle l'âme du câble est en contact électrique avec la pièce conductrice (6), le câble passant par les moyens (26) permettant de le dénuder localement au cours de ce déplacement.

2. Dispositif de connexion selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce conductrice (6) de connexion est montée dans un boîtier isolant (2) présentant au moins une ouverture (10) permettant l'introduction du câble à connecter, et en ce que les moyens de déplacement comportent une lame élastique (4) munie de moyens d'entraînement (30,32) du câble électrique, les moyens d'entraînement du câble se trouvant face à la fente (14) de la pièce conductrice (6) dans la position de repos de la lame élastique et face à l'ouverture (10) d'introduction du câble dans le boîtier isolant (2) dans la position précontrainte de la lame élastique (4).
3. Dispositif de connexion selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'une ouverture (12) est prévue dans le boîtier isolant (2) de manière à permettre le passage d'un outil, tel une lame de tournevis (38), pour précontraindre la lame élastique (4).

4. Dispositif de connexion selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement présentent une fenêtre (30) dans laquelle peut passer le câble (42) à connecter. 5
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de déplacement (30) et les moyens (26) permettant de dénuder localement le câble (42) sont réalisés sur une même pièce (4). 10
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il présente une pièce (4) réalisée dans une lame élastique repliée de telle sorte que ses deux extrémités soient sensiblement parallèles l'une par rapport à l'autre, une première extrémité étant munie de deux lèvres (26) de dénudage et l'autre extrémité étant munie de moyens d'entraînement du câble, tels par exemple une fenêtre (30). 15 20
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la lame élastique (4), du côté des lèvres (26) de dénudage, repose sur la pièce conductrice (6) dont elle épouse la forme, les lèvres (26) de dénudage étant inclinées par rapport à la lame élastique (4) de telle sorte que la partie dénudante de ces lèvres (26) se trouve bien en face de la fente (14) de la pièce conductrice (6). 25
8. Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement du câble comportent des ergots (32) de guidage reprenant sensiblement la forme des lèvres (26) de dénudage. 30 35
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la fente (14) destinée à recevoir le câble à connecter présente une ouverture (16) en forme de V et est prolongée, du côté de la pointe du V, par deux bords sensiblement parallèles. 40
10. Bornier de connexion comportant un boîtier isolant (2) et une pièce conductrice (6) destinée à être reliée électriquement à au moins un câble électrique (42), caractérisé en ce qu'il est muni d'au moins un dispositif de connexion auto-dénudant selon l'une des revendications 1 à 9. 45 50 55

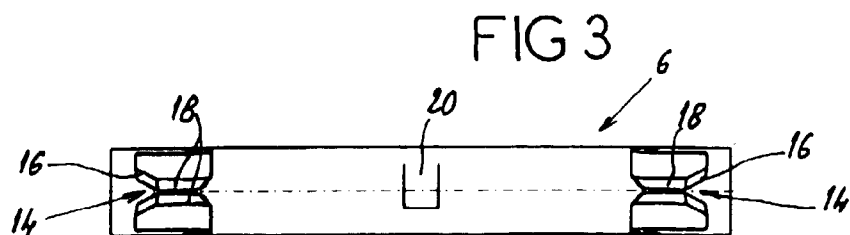
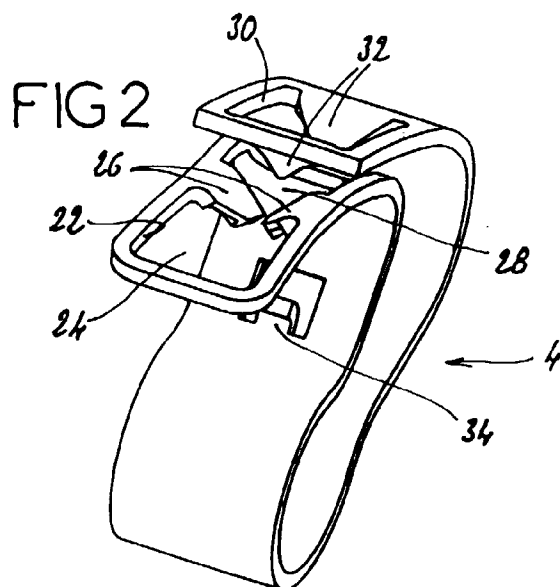
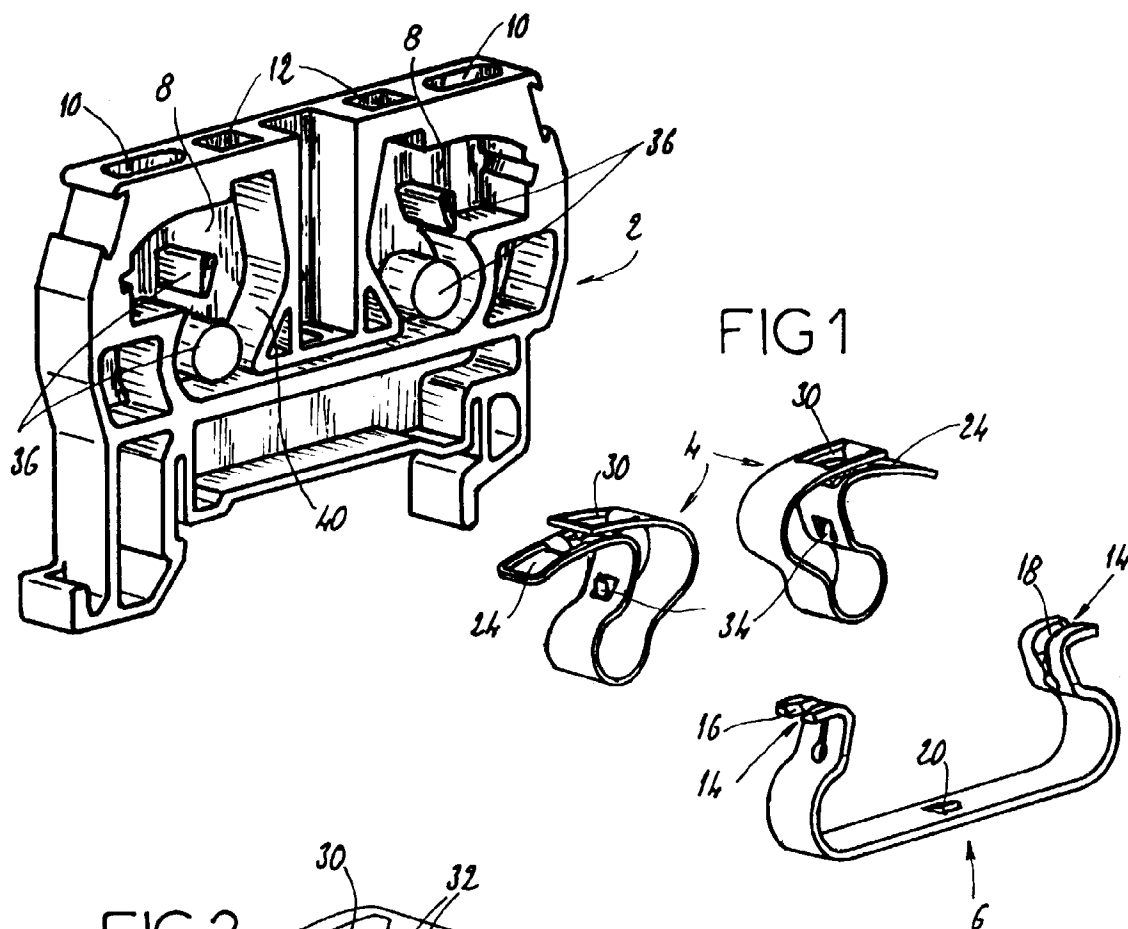


FIG 4

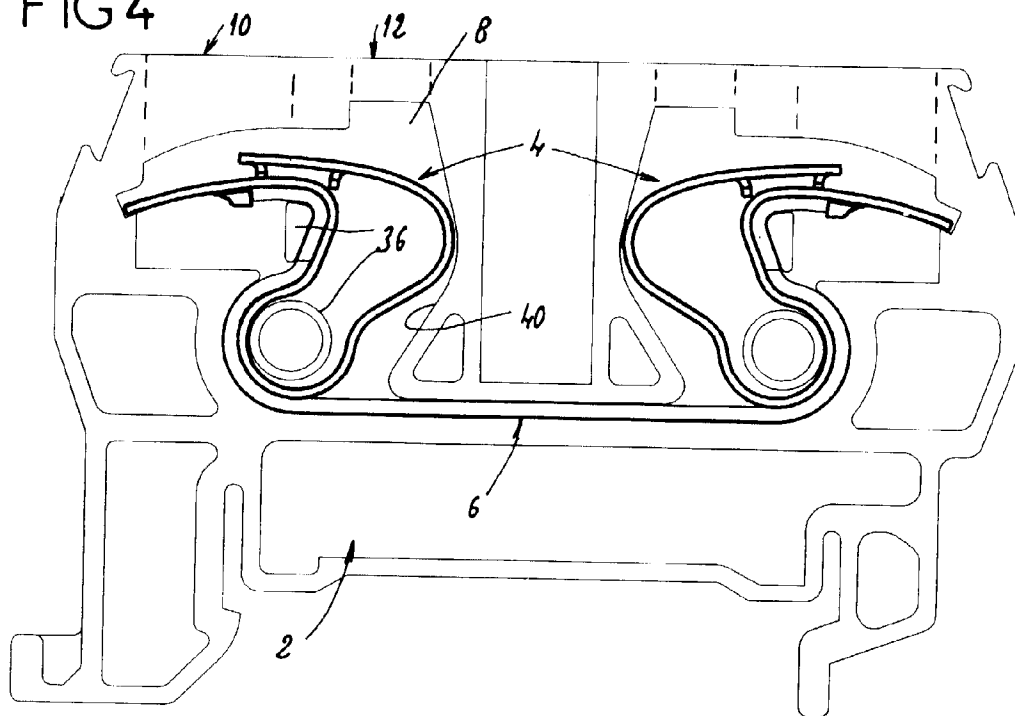


FIG 5

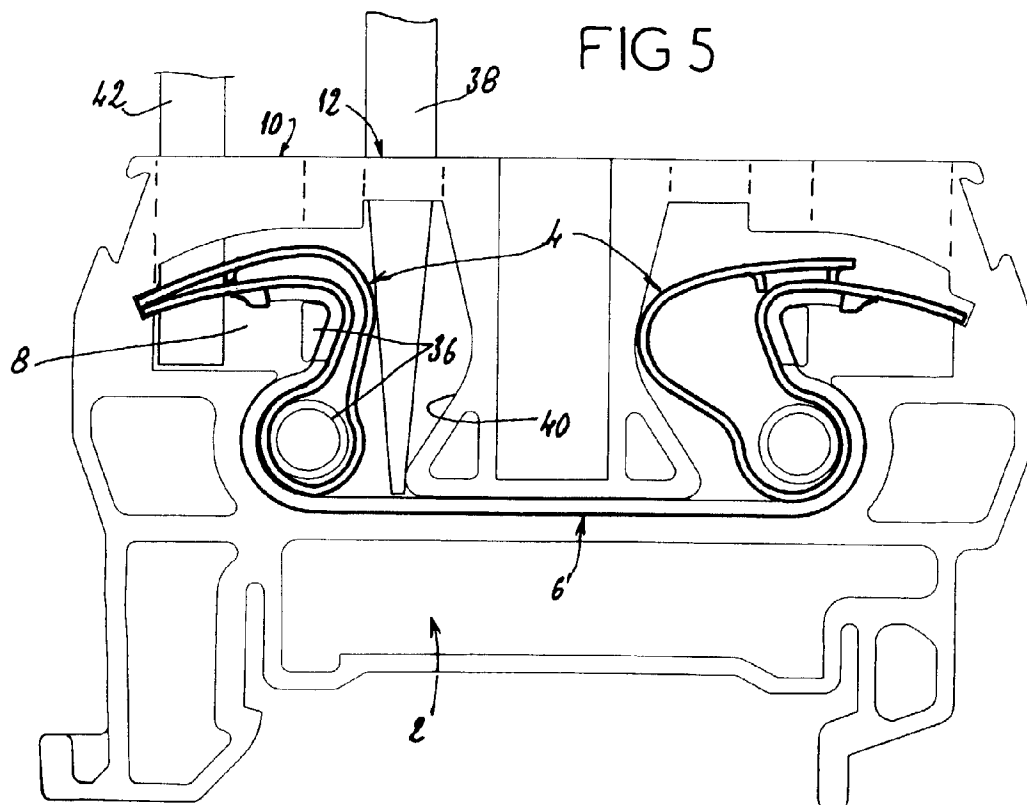
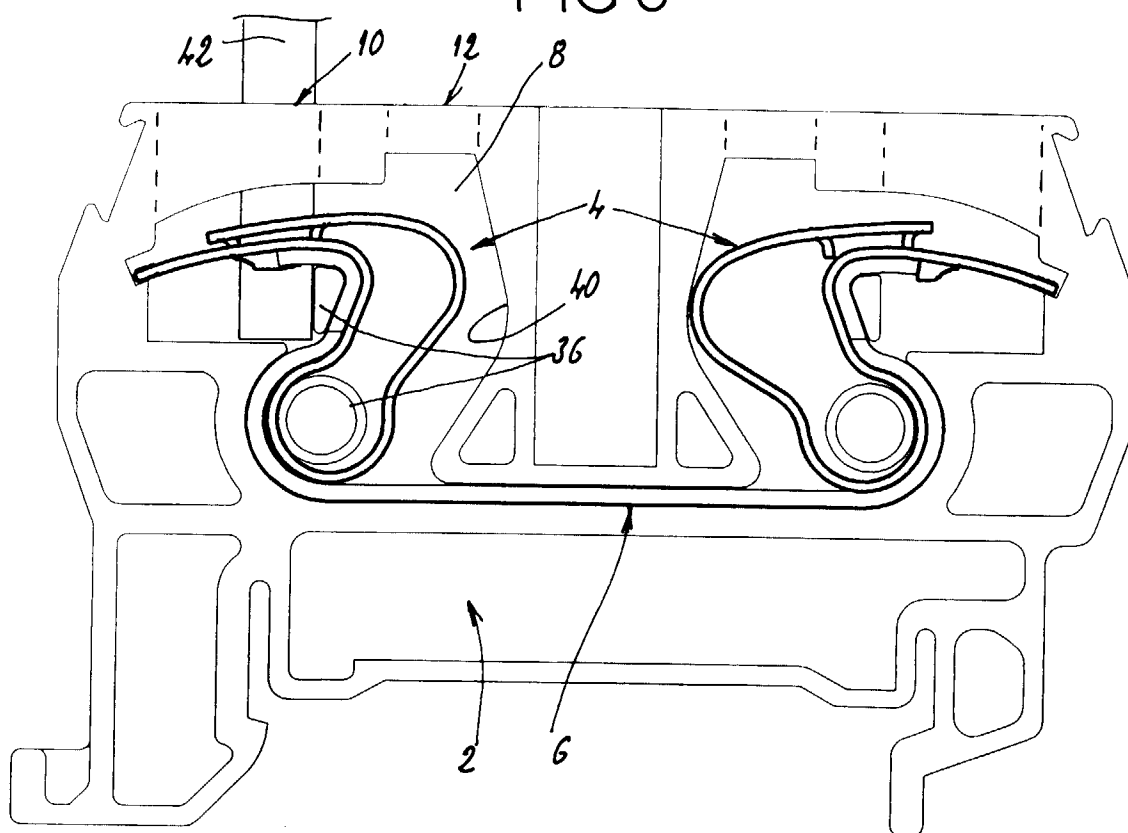


FIG 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 42 0087

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	US 4 752 237 A (MIXON JR JAMES L) 21 juin 1988 (1988-06-21) * colonne 1, ligne 49 - colonne 3, ligne 6 * * figures 1-6 *	1,2,4-7,9	H01R4/24
A	DE 38 18 548 A (QUANTE AG) 7 décembre 1989 (1989-12-07) * colonne 2, ligne 63 - colonne 3, ligne 63 * * colonne 4, ligne 66 - colonne 5, ligne 24 * * figures 1-5 *	1-5,9,10	
A	DE 20 23 170 A (KRONE GMBH) 2 décembre 1971 (1971-12-02) * colonne 3, ligne 1 - ligne 46 * * figures 1-5 *	1,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 16 juillet 1999	Examineur Stirn, J-P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 42 0087

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-07-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4752237 A	21-06-1988	AUCUN	
DE 3818548 A	07-12-1989	AUCUN	
DE 2023170 A	02-12-1971	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82